MELETEMATA ATQUE OBSERVATIONES DE DIAPHRAGMATIS NATURA NONNULLISQUE EJUS MORBIS.

DISSERTATIO

INAUGURALIS PHYSIOLOGICO-MEDICA

QUAM CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE VIADRINA

AD SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE CAPESSENDOS

DIE XXI. M. MARTIS MDCCCLVII.

H. L. Q. C.

PALAM DEFENDET

AUCTOR

SIMON KUZNITZKY.

SILESIUS.

OPPONENTIBUS:

M. SUESKIND, MED. ET CHIR. DD.

L. BRUEHL, MED. ET CHIR. CAND.

VRATISLAVIAE,

TYPIS HENRICI LINDNER.

VIRO

ILLUSTRISSIMO, DOCTISSIMO, CELEBERRIMO

B. COHN,

ED. ET. CHIRURG. DOCT., UNIVERSITATIS VIADR. VRATISLAV. PRIVAT. DOCENTI.
MEDIC. PRACT. IN NOSOCOM. O. S., SOCIETATUM LITTERARUM COMPLURIUM SODALI.

FAUTORI BENEVOLENTISSIMO

NEC NON

VIRO

HUMANISSIMO, HONESTISSIMO, DOCTISSIMO,

W. AMENDE,

:D. ET CHIRURG. DOCT., MEDICO ORDINARIO NOSOCOMII REGII METALLURGORUM MYSLOVICIENSIS.

HAS

QUALESCUNQUE PAGELLAS

SACRAS ESSE

VOLUIT

AUCTOR.

Prooemium.

Quicunque, studiis in universitate literaria peractis, imo pectore
dissertatione veteri more scribenda cogitat, mecum consentiet, opus
e difficile, materiam eligere, quam ut probabiliter axhauriamus et
tractemus, humeri nostri satis valeant. Prae ceteris enim con-
entia, infirmum tantum in tirone inesse cruditatis medicae fundamen-
n, est, quae impediat, quominus promti atque audaces ad tale opus
edamus quod omnium judicium subire debeat. Neque id mirum,
od, spatio annorum quatuor praeterlapso, ex orbe infinito scientiae
dicae parca tantum cognitionis rudimenta collegisse profiteamur.
m studium in universitate nihil est, nisi praemeditatorium, in quo
e rectae per labyrinthum magnum vestigia indagamus, primaque
nimus; fundamenta quibus aetate insequenti nitamur. His de causis
quo praestamus, res operae incertae est; sed satis habemus, si as-
uitatis, qua studiorum cursum ingressi simus, testimonium sit aliquo
do comprobandum. Porro etiam ex hac causa dissertationem
ibere difficile est, quia tam multarum partium artis medicae singulae
ab experientissimis viris, quorum numerus non est parvus, sub-
ssime tractatae sunt, ita ut nobis nihil fere novi, quod proferamus,
ictum esse videatur. Denique quodque opus requirit et scientiarum
gnum ambitum et longum temporis spatium, quod nobis in tam brevi
adriennio non permissum est. Tempus enim otii discendo res me-
as tam expletur animusque noster tantopere occupatur novis, quae
lienda sunt, excipiendis, ut tempus vix restet, quo etiam disserta-
ni scribendae studere possimus. Quibus de causis, quum diu hae-
rem, hodieque illam, cras aliam dissertationis materiem cooptarem,
Dr. Kohn, cujus comitatem et benignitatem laudo, cuique palam

gratias, quam maximas ago, hoc laboris specimen mihi proposuit et me in re tractanda adjuvit. Etiam Exper. Dr. Klopsch ex intimo animo gratiam ago, quia mihi nonnulla, huc pertinentia, benigne obtulit. Non ignorabam quidem quantum in me suscepissem, quamque difficile propositum, quia scilicet pauca eorum, quae quum ad hoc thema tum ad morbos diaphragmatis pertineant, virorum doctorum opera enucleata sint; eo vero magis sperabam, mite ac benignum de nostris schedulis latum iri judicium, praesertim quum primitiae tironis iis contineantur.

Pars anatomica.

Diaphragma vel musculus transversus impar est et parietem intergerinum format inter abdomen et thoracem. Non plane extenditur, sed praebet duplicem superficiem, convexam et concavam, quarum altera attingit cavum thoracis, altera cavum abdominis. Maxime perspicua est convexitas in eo loco, quo hepar subjacet, quae magna superficie diaphragma urget, tum etiam, ubi lien est, minime autem in media parte. Iisdem locis in superficie abdominali excavationes apparent. Porro diaphragma horizontalem situm non habet, sed obliquum et quidem a latere anteriore et superiore ad latus posterius et inferius. Partes ejus sunt duae, altera carnosa, quae partem periphericam cavi et abdominis et thoracis tenet, altera tendinosa, quae sita est in medio corpore, id est ad axin longitudinalem totius corporis, ubi invenimus mediastinum et pericardium, quocum cohaeret. Diaphragmatis superficies superior tegitur a pleura parietali et tum a basi pulmonum, margines autem in fronte a processu xiphoideo et musculo triangulari sterni, a tergo ab aorta. Superficies inferior tegitur a peritonaeo tum in latere posteriore a renibus et subrenibus, a pancreate et intestino duodeno, in latere daxtro ab hepate, sinistro a liene. Quod pertinet ad diaphragmatis divisionem, a variis autoribus varie descriptum et divisum est, prout originem et insertionem ejus statuerunt. Sic exempli causa Bichat putabat, fibras musculares e centro tendineo oriri et abhinc ad partes periphericas extendi. Plurimi autem ponunt partem muscularem s. carnosam et partem tendinosam s. centrum tendineum s. speculum Helmontii et postea diaphragma hoc modo dividunt. Partis carnosae binae exstant partes, altera costalis, quae cohaeret cum facie interna costarum inferiorum sex, processu xiphoideo

arcu tendineo fasciae tumbo dorsalis, altera lumbalis, quae non-
lis autoribus construitur e tribus cruribus, internis, mediis et exter-
Quorum prima fortissima et longissima, secunda minora et tertia
nima sunt. Crura interna, quae oriuntur a superficie anteriore ver-
rae tumbalis tertiae et quartae una ascendunt et in cursu ad partem
dineam duo formant foramina, alterum hiatum aorticum nominatum,
regione posteriore, inferiore et sinistra pro arteria aorta, pro ductu
oracico et vena azyga, alterum, foramen oesophageum nominatum,
evius et angustius quam illud est et in parte anteriore situm oeso-
ago et nervis vagis transeuntibus patet. Crura externa oriuntur a
ere et processibus transversis vertebrae lumbalis primae et cohae-
it cum parte costali. Inter crura externa et interna posita sunt media,
iae oriuntur a lateribus corporis vertebrae lumbalis secundae et per-
rantur a nervo splanchnico minore; inter haec crura et externa trun-
s nervi sympathici transit, porro in latere sinistro vena hemiazyg.
in dextro nonnunquam vena azyga; inter haec crura et interna ner-
is splanchnicus major transit. Aliorum autem opinione fibrae mus-
lares, quae oriuntur a parte lumbali, duo tantum crura formant, quo-
m dextrum latius, longius et crassius est, et in columna vertebrarum
edia positum, corporibus vertebrarum lumbalium quatuor affigitur,
nistrum autem angustius, brevius et tenuius jacet in parte posteriore
affigitur corporibus vertebrarum lumbalium trium.

Fibrae musculares diaphragmatis, quae a toto circuitu peripherico
entrum ut radii circuli appetunt et numero et cursu longitudineque inter
differunt, nam in parte anteriore paucae quidemque brevissimae
unt et a parte superiore ad inferiorem id est ad centrum tendineum
ecurrunt; fibrae laterales magis magisque crescunt, quo magis appro-
inquant ad diametrum thoracis transversalem et via obliqua et trans-
ersa ad centrum tendineum se conferunt. In universum fibrae lateris
extri majorem extensionem et densitatem habent, quam sinistri, quia
iagis premuntur magno hepatis volumine. Pars tendinea, ut ex iis,
uae supra dicta sunt de situ et cursu fibrarum, apparet, non in medio
iusculo jacet, sed magis in parte anteriore et praebet, auctore Bock,
ormam trifolii, in quo foramen est, for. quadrilaterum pro vena cava
iferiore.

Omnes partes, quae diaphragma perforant tam arcte cohaerent
um marginibus foraminum, ut flatus permeare nequeant, nec preman-
ir, diaphragmate contracto. Vasa diaphragmatis inveniuntur in super-

ficie superiore, inferiore et in lateribus. Quorum volumen non est magnum, sed, quia eorum nec numerus parvus, nec ramificationes et divisiones rarae sunt, sat magna sanguinis copia ad diaphragma adducitur. In superficie superiore ab art. mammaria interna oritur art. pericardiaco-phrenica, quae cum nervo phrenico juxta pericardium ad diaphragma decurrit; porro ab aorta thoracica descendente, antequam diaphragma perforat. artt. phrenicae superiores, in utrumque latus una dimittuntur, quae in plano convexo ramificant. In inferiore autem diaphragmatis parte, ubi aorta transit, oriuntur artt. phrenicae inferiores, quae hic varie dividuntur et demum circa foramen oesophageum et quadrilaterum coronas vasculosas formant, quarum nonnullae arteriae etiam ad superficiem diaphragmatis superiorem transeunt. Demum ab art. mammaria interna oritur art. musculo-phrenica, quae diaphragmatis insertionem, partem costalem, circumdat. Praeterea multae venae adsunt, praesertim in superficie inferiore. — Nervorum, qui ad diaphragma pertinent, prae ceteris nerv. phrenicus nominandus est, qui in illo ad omnes partes musculares radiatim distribuitur. Nervus phrenicus dexter perforat foramen quadrilaterum, ut et in superficie diaphrygmatis inferiore decurrat; nec minus nerv. phrenicus sinister diaphragma perforat, vel transit per for. oesophageum ad partem diaphragmatis inferiorem. Tum diaphragma et ramos accipit a nervis supremis colli, a ramo scilicet hypoglossi descendente, cujus ramus terminalis nerv. scilicet phrenicus secundarius a diaphragmate recipitur, et ramos a nervis thoracis, sexto usque ad duodecimum.

Pars physiologica.

Descriptione anatomica cognovimus, diaphragmatis superficiem non esse planam, sed cavum thoracis versus convexam. Quod certe notandum est, nam si organon membranaceum, partibus solidis carens, in peripheria firmatum est, centrum autem pendet, plerumque vel semper fit, ut membrana extensa sit plana, nisi in illa concavitates aut convexitates formantur partibus, quae jacent extra hanc regionem. Prae ceteris igitur se offert nobis quaestio, cur diaphragma in superficie superiore sit convexum? Lehwess putat, causam convexitatis in eo sitam esse, quod aër parietem abdominalem recedentem et per hunc abdominis intestina et diaphragma premat, dum eadem aëris pressione paries thoracis rigidus simili modo comprimi non possit; diaphragma

ır recedere statim, si aër in cavum pleurae introire possit; hoc vero t mortem non fieri, quia diaphragmatis contractilitas desit.

Nullo modo puto aërem solum esse accusandum tamquam causam vexitatis, sed multo magis causa quaerenda est in elasticitate et sculorum abdominis et gasorum intestinalis tractus. Nempe in piratione, diaphragmate descendente, diametros longitudinalis abdois, id est linea a parte anteriore ad posteriorem, major fit, qua re sculi et anteriores et laterales et posteriores extenduntur. Sin autem piratio summam nacta est altitudinem, ita ut jam musculi abdominis gis extendi non possint, secundum legem elasticitatis denuo in forn priorem redeunt et eadem ratione, qua extensi erant, se contrates, intestina abdominis comprimunt. Gasa tractus intestinalis, quae a pressioni diaphragmatis cesserant et parietem abdominis, quia le moveri potest, extenserant, nunc pressioni musculorum abdomicedunt et attollunt diaphragma. Quibus igitur duabus viribus subtum diaphgrama sursum convexitatem praebere debet. Has vires ra summi esse momenti apparet ex observationibus a Beau et ssiat institutis, qui contendunt, summam diaphragmatis partem in iratione non recedere usque ad lineam circularem, in qua firma sit. Nempe diaphragmatis contractilitas non tanta est, ut resitiam gasorum plane oppugnare possit, quare diaphragma semper vexam tenet formam. Lehwess putat, si parietes thoracis non tam li essent, aëris vi compressum iri ejusmodi, ut diaphragma recedere eat, id est convexum esse non possit. Quod ut declaret, dicit, aëre avum pleurae influente, diaphragma recedere. Sed hoc in exatione tantum fieri potest, in inspiratione non potest; folia enim ırae ita connexa sunt, ut, nisi in exspiratione, aër influere non it, nam volumine pulmonis exspirantis minuto simulque pleura ıonali recedente, pleura costalis extensa manet, quia thoracis paries pter rigiditatem non tam facile sequi potest; tum aër ad locum oris resistentiae, scilicet ad cavum pleurae, adire potest. Quod egroto firmatum vidi, qui quum thorace ulcere perforato laborabat, inspirationem pus cum aëre mixtum ejiciebat. Sed etiamsi aër avum pleurae influere possit, nihilominus diaphragma formam conım in superiore parte praebere deberet. Nam densitas aëris ab latere non major esse potest, quam illa, quae premit abdomen, i ex legibus physicis demonstrare licet. In cavo autem abdomitiam accedit pressio et musculorum et gasorum, quare vis ab in-

feriore diaphragmatis parte multo major est. quam a superiore et diaphragma aliam, quam convexam formam praebere nequit. Porro causa diaphragmatis convexi dum pulmo exspirat in statu pleurae anatomico quaeratur, nam folia ejus, quorum alterum cum superficie superiore diaphragmatis, alterum cum pulmone concretum est, ut jam supra dixi ejusmodi cohaerent, ut aër intrare non possit. Si igitur inspiratio summa est et exspiratio incipit, volumen pulmonis minuitur, quocum autem pars pleurae visceralis et quia folia non dehiscunt, etiam pars parietalis sequi debet; quo fit, ut diaphragma elevetur.

Ad diaphragma omnibus temporibus et anatomi et medici animum converterunt, nam tam situs musculorum partisque tendinosae, quam foramina, quibus instructum est et functiones ejus excitabant studia et horum et illorum. Praecipue ejus functiones tanti momenti sunt ut jam Haller hujus musculi gravitatem post cordis summam esse statuit, diaphragma „nobilissimum post cor musculum“ nominans. Primum diaphragmatis officium, quod jam status anatomicus indicat, est in eo situm, quod cavum thoracis et abdominis discernit et dislocationem intestinorum utrorumque cavorum amovet. Nihilominus, si magnae diaphragmatis partes desunt ita ut exempli causa ductus intestinalis maxima ex parte in thoracis cavum illapsus sit, videmus, homines talibus affectos malis magnam aetatem nasci posse; sed hoc raro tantum fit, quia causae minoris etiam momenti in talibus hominibus malos eventus habere possunt, ut sordes ventriculi, vel alvi obstipatio diutius perdurans incarcerationem internam facile efficiunt. Porro diaphragma situ sustinet organa duorum cavorum. Nam non solum pulmones vel inspirantes vel exspirantes nituntur, sed hepar etiam et lien feruntur ligamentis, quae haec organa alligunt ad illud; eodem modo duodenum sustinetur, quia cum hepate cohaeret. Praecipue autem diaphragmati propositum est, ut agat in inspiratione nam potentissimus est musculus inspiratorius, quo solo inspiratio usque ad saturationem fieri potest. In inspiratione tranquilla praecipue agunt m. m. intercostales et diaphragma, in graviore autem et intensiore accedunt etiam ceteri ut subclavii, pectorales, cucullares etc. In inspiratione igitur diaphragma descendit. Sed puto, et exspirationem diaphragmate partim adjuvari, nam non solum contractis abdominis musculis et extensione gasorum diaphragma sursum vertitur, sed etiam elasticitate priorem locum occupat. Est enim cujusque corporis elastici eum situm occupare, quem requiens habuit, sive extenditur, si-

-rahitur. Quare igitur contractione, vel inspiratione finita, dia-
-agma, ad priorem formam convexam rediens, cavum thoracis mi-
et ita exspiratioaem adjuvat. Concedi quidem debet, hac in
-ne exspirationis musculos abdominis et gasa intestinalia plurimum
-e, sed diaphragmati omnis opera denegari non potest. Quare,
-go puto, non injuste dicit Lüder in dissertatione de diaphragmati-
: „Si functionem respicis, antagonismus in reliquo systemate mus-
-ri disjuuctus, in diaphragmate combinatus apparet. Quidquid
singuli musculi ad exspirationis et inspirationis negotium confe-
, in septo transverso consociatum deprehenditur, quippe quod per
adscendens atque descendens thoracis cavum tam coarctat quam
-lificat." Voluntarius quidem ex parte inspirationis motus est,
-n autem non in cerebro causa quaeri debet, sed auctore Legallois
-r. sur le princ. de la vie p. 36) et Flourens (Recherch. sur le syst.
-eux. 2 éd. p. 171), qui de hac re cognitionem accuratissimam
-tituerunt, in medulla oblongata est sedes prope radices nervi vagi;
-nc locum, quem Flourens point vital nominavit, destruis statim
-is respirationis motus cessat, sed si hoc in aliis partibus facis, ii
-m musculi vi orbantur, qui ab illis locis nervos accipiunt. Hoc
-r in loco causa motus multorum musculorum respiratoriorum quae-
-a est nec minus diaphragmatis. Ad diaphragma autem praeterea
proprii, qui ejus motum excitant et regunt, accedunt et quidem
phrenici; hi enim, si in animali uno tenore fluido electrico irri-
-r, statim asphyxia oritur. Inferior enim thoracis pars post hanc
-ationem dilatata manet, regiones hypochondriacae et epigastrium
-ta sunt, quia diaphragma contractum est. Musculi abdominis se
-ahunt quidem, quantum possunt, ut inferiorem thoracis partem
-tent, sed nequeunt. In superioribus tantum regionibus respiratio
-erfecta, scalenis, cucullaribus, serratis anticis alacriter sese contra-
-bus et extendentibus. Quae actiones gradatim franguntur, ita ut
-l, uno vel duobus temporis momentis praeterlapsis, asphyxia
-tur. Si autem hi nervi dissecantur, statim diaphragmatis para-
subsequitur, quae autem completa esse non potest, quia dia-
-gma ramos etiam accipit a nervo thoracis sexto usque ad duode-
-n sicut a supremis colli nervis per ramum descendentem hypo-
et ramum phrenicum secundarium. Paralysin autem perfectam
phrenicis dissecatis non subsequi, Valentin demonstrat experi-
-s. Nam animalia post operationem sine magnis molestiis vivunt,

respiratio tantum abdominis major fit et pulsus cordis celerior esse videtur. Sed nervis phrenicis non solum facultas movendi inest, sed etiam sentiendi; nam canes quorum nervi phrenici dissecantur, ululant et cuniculi convulsionibus corripiuntur, quae verisimile via reflexa per nervos sensibiles oriuntur.

Quo modo diaphragmatis contractio ad costas inferiores movendas faciat, diu clare nescibant. Per longum enim tempus putabant diaphragma costas inferiores in inspiratione intus trahere et thoracis inferiorem partem dilatare in diametro longitudinali. Et ipsi Beau et Maissiat errantes putabant, diaphragma costas inferiores movere at quidem sursum et ad externum latus. Traube primus demonstravit diaphragma motus quatuor inferiorum costarum nullo modo participem esse, dicens: „grade diejenigen Rippen, welche, wenigstens beim Kaninchen, mit die stärksten Bündel vom Zwerchfell erhalten, die 7. und 8. waren bewegungslos in den Fällen, wo ohne Störung ihres Zusammenhanges mit dem Zwerchfell nur die über ihnen liegenden Intercostalräume durchschnitten worden waren. Dieser letztere Versuch ist um so schlagender, da man in demselben gegenüber dem Stillstande der 8. eine deutliche Bewegung der 10., 11. und 12., welche weit schwächere Bündel vom Zwerchfell erhalten, beobachtet. Die einzige Wirkung, welche nach unseren Untersuchungen das Zwerchfell auf das untere Segment des Brustkorbes ausübt, besteht in der Einziehung der vorderen (knöchernen) Enden der 7. und 8. oder 7. bis 9. Rippe, welche wir bei grossen Respirationsbedürfnissen häufig beobachtet haben.“ (Beiträge zur experimentellen Pathologie und Therapie, 2 Hft. 1846 p. 107). Summa igitur diaphragmatis functio est inspiratio, sive inhalatio, qua aër oxygenii abundas in pulmones influere et sanguini elementa ad vitam necessaria dare potest. Contractione enim diaphragmatis cavum thoracis valde dilatatur, et in pulmonibus, quia motus partium, quibus circumdati sunt, sequuntur, spatium tenuioris aëris oritur; et nunc aër externus, quia densior est et ab aëre in pulmonibus retineri non potest, tamdiu in pulmones intrat, quamdiu differentia adest. Tum incipit, ut supra jam dixi, diaphragmatis auxilio, exspiratio id est ejaculatio aëris noxii. Diaphragma igitur organon est, quod ut ita dicam alimentum corpori affert et substantiis inutilibus organismum liberat. Aër enim pulmoni id est, quod cibi vertriculo, hoc nempe sanguini substantia firma traditur, illo spiritus, qui ad vitam integram non minus necessarius est. Nihilominus

on Valentin dubitat, num perfecta diaphragmatis paralysis vitae culum afferre possit, esse enim homines permagnis herniis dia-agmaticis, qui saepe summam vel provectam saltem aetatem nascan- porro homines non raro tam magnis diaphragmatis herniis labo-, ut amplae intestini partes, lien totum et alia in thoracis cavo eant, et tamen in vivis, etsi diaphragmatis actio retardata fuerit, pnoeam non magnam adfuisse, sed dolores in cavo abdominis. ro putat, incompleta diaphragmatis formatione in avibus et quia e desit diaphragma in amphibiis, confirmari necessariam non esse tem apparatus respiratorii. Sed ut homines, magnis diaphragma-partibus orbati, magnam aetatem nascantur, rarum est, nam, nisi usta et sana corporis constitutione sunt, leviores ipsae motiunculae exempli causa rheumatismus pectoris musculorum, dyspnoeam vel dem asphyxiam provocant. Hi enim homines sola ope musculorum toris respiriunt, et facile cogitari potest, hos musculos, quia magis orent, tantam vim nasci, ut sat magna dilatatione thoracis inopiam tractionis diaphragmaticae repleant, sed non minus intelligi potest, i musculi morbo affecti sint, magnam oriri debere dyspnoeam. od autem attinet ad illos, qui magnis diaphragmatis herniis labora-it, Valentin ipse concedit, eos vivos non libere respirasse, dicit enim, diaphragmatis actio retardata fuerit, d y s p n o e a m non magnam fu-e. Et ex his videmus diaphragma nobilissimum esse musculum respi-orium. Num autem jure exinde, quod in aliis animalium ordinibus dia-agma aut imperfecte formatum est, aut plane deest, conclu-ius, in mammalibus et praecipue in hominibus diaphragma non esse gni momenti? Sic in avibus incompleta diaphragmatis formatio npleta est respirationis atque pulsus frequentia. Hac enim frequentia irati aëris quantitas aequalis vel fortasse major redditur, quam ea, e eodem temporis spatio ab eodem animali tranquilliore, profunda iratione inhalatur; majore autem pulsus frequentia sanguis celerius totum corpus agitur, quare non tanta oxygenii copia ei recipienda quanta esset, si in singulis corporis partibus sanguis diutius rema-et. Sin autem amphibia sine diaphragmate vivunt, fortasse prop-ea fit, quia per longum tempus sine molestiis aëre carere possunt; narratur ejusdem ordinis animalia per longum annorum seriem in s, qui aëre plane caruerint, inclusa adhuc viva esse reperta: Sic venhorst dicit: „vielleicht können die Erscheinungen, dass man nde Kröten, zuweilen auch andere Reptilien in Höhlen von Baum-

stämmen und Felsen gefunden hat, welche gar keine Verbindung mi der äusseren Atmosphäre hatten, unter Umständen, woraus man schliessen dürfte, dass solche Thiere zuweilen schon Jahrhunderte lang in jener Lage gewesen sein mussten, mit einem erzwungen fortgesetzten Winterschlafe vergliechen werden." Alio loco dicit: „man hat Kröte mit Gypsmörtel umgossen und sie lebten noch nach 15 Monaten; an andere Kröten wieder hat man in Töpfe eingeschlossen und mehrer Fuss tief in die Erde vergraben und sie lebten zum Theil noch nacl mehreren Jahren." In his igitur animalibus, quae tot parva tantum aëris quantitate egent, ut vivant, jam minima musculorum thoracis contractio satis est ad vitam servandam. Apud homines autem inspirati diaphgramate integro tantum justo modo fieri potest, laeso enim diaphragmate et rhythmi et tempus et modus respirationis a regula recedit. Sed ex aetate et genere pendet, num diaphragmatis actio major an minor sit, sic enim in infantibus et viris respiratio abdominalis s diaphragmatica major est, quam in feminis, quae superiore thoracis parte plus agunt. Porro etiam accelerata aut retardata diaphragmatis actio pendet ex diversis rebus, scilicet acceleratur morbis, qui superiorem pulmonum partem tenent, nempe pneumonia, emphysemate, tuberculosi, minuitur autem, vel plane tollitur sublimi diaphragmatis situ meteorismo abdominis, diaphragmatitide, gastritide, splenitide, paralys nervorum phrenicorum, emphysemate inferioris pulmonum partis etc

Dilatatio inferioris partis thoracicae supra diaphragma non es aequalis, nam propter musculorum situm, anteriores diaphragmatis fibrae minime, posteriores plus, laterales autem maxime se contrahunt, in eo igitur loco dilalatatio maxima est, quo explanatio inferioris pulmonum partis est, minima autem illa parte, cui cor est vicinum. Ex quibus fit, ut expansioni pulmonum impedimentum non apponatur e sanguinis circulatio contractione diaphragmatis non turbetur, quia co neque premitur neque trahitur. Indirecta autem ratione sanguinis circulatio contractione diaphragmatis adjuvatur, nam thoracis dilatation sanguis e ventriculo dextro per arterias pulmonales facilius in pulmones defluit, quare postea sanguis ex atrio dextro in ventriculum dextrum influit et quia atrium nunc vacuum est, sanguis ex parte etiam aspiratur ut dicunt. Neque tamen ad sanguinis circulationem ipsam tantum facit contractio diaphragmatis, quantum fortasse crederes, sed potissimum ad vasa thoracis et abdominis capillaria, quae ejus superficiebus adjacent et ad vasa, quae in ipso sunt diaphragmate. Mu

autem majorem vim diaphragma ad apparatum digestionis habet. ..ria enim contractione diaphragmatis ventriculus huc et illuc movetur ejus parietes mutuo se tangunt, aut, si impletus est, ingesta ad om-..s membranae mucosae partes perveniunt. Quibus factis secretio ..uci et succi uberior est, quam si ventriculus tranquillus jacet et ita .., ut digestio perfectior et celerior eveniat musculi nostri opera. ..ontractione diaphragmatis hepar etiam et pancreas et duodenum pre-..untur, quo non solum major fellis copia, sed ediam succi pancreatici .. duodenum ducitur. In duodeno ipso majorem muci secretionem effi-..t, parietes ejus ut ventriculi, quantum fieri potest, comprimendo. ..ressio autem diaphramatis etiam ad ceteras intestini partes propagata ..oc modo exercetur, ut et motus peristalticus, quo faeces facilius pro-..noventur, et chyli resorptio per vasa lymphatica adjuvetur. Nec mino-..em vim habet ad infimam intestini partem, praecipue in defaecatione. ..Jam cum abdominis musculis conjuncta tanta est vis ad intestina fae-..esque deprimenda, ut non raro herniae exinde oriantur. Praeterea ..liaphragma quodammodo agit ad expellandam urinam. Quibus rebus ..non dubium est, quin diaphragmatis actio arctissima necessitudine sit ..conjuncta cum innumeris modis respirationis inter se diversis, quales ..sunt: tusis, gemitus, risus, singultus etc. et cum quibusdam stomachi ..notibus e. g. cum vomitu. Quare non injuste dicitur: „Dans tous les ..cas, le diaphragme se montre dans une étroite sympathie avec la mem-brane interne du rectum dans la défécation, avec l'estomac dans le vo-missement, avec l'uterus dans l'accouchement, comme il s'était déjà mon-..tré lié simpathiquement à la membrane muqueuse des bronches et du ..nez dans les mouvements ordinaires d'inspiration et d'exspiration" (Dic-..tion. ds. sc. medic. Tom. 9 p. 212). — Quibus omnibus, quum animum animadverterimus consentiamus necesse est, absentiam diphragmatis vel ejus incompletam formationem homini saltem magno damno esse, nec minus intelligemus, pleno jure et physiologos et anatomos tanto studio ..diaphragmatis formatione et funtionibus cognoscendis incubuisse.

De diaphragmatis morbis.

Diaphragmatis morbi sat multi quidem sunt, sed eorum symptomata adhuc tam incerta sunt, ut nonnullorum tantum morborum, si magna vehementia adsunt, certam diagnosin condere possimus. Nam partim quia propter situm anatomicum aditu caret, partim quia sympto-

mata raro pura se praebent, difficiles sunt diaphragmatis affectione cognitu. Propter has igitur difficulates, et quia vehementes diaphragmatis affectiones omnino rariores sunt, non multas accuratas observationes et morborum diaphragmaticorum descriptiones invenimus et minime tales, quales sunt magni momenti. Quum autem ego ipse hac in parte pathologiae non sat magnum usum consecutus sim, non ignoro hanc opusculi partem vituperatione liberam non fore. Propter parvum harum pagellarum circuitum breviter eos tantum diaphragmatis morbos qui gravissimi videantur et saepissime nobis se praebeant, ut diaphragmatitidem, paralysin diaphragmatis, hernias diaphragmaticas exponam.

Diaphragmatitis.

Pathologia hujus morbi plane eadem est, quae cujusvis alius myositidis. Primum enim magna hyperaemia, quae aut totum diaphragma tenet, si affectio tam lata est, aut partem tantum. Tum exsudationes fibrinosae inter musculorum fibras primitivas oriuntur, quae rubrum musculorum calorem in fusco-albidum vertunt. Quae musculi pars intumescit, motum amittit, in contracto stato restat et motione inspirationis dolore afficitur. Exsudationes ortae firmae sunt et gelatinosae, interdum etiam, dissolutione sanguinis praesente sanguineae. Hujus musculi inflammatio omnino non saepe invenitur; certe quidem primaria rarissima est, nam plerumque inflammatio propagatione ex vicinis organis thoracis ut ex pulmonibus, aut abdominis ut ex peritonaeo, hepate, liene etc. transmigravit. Sed quia valet ad therapiam inflammatio num primaria an secundaria sit, certe non inepte Harless (Neues practisches Syst. d. spec. Nosolog. 1. Heft p. 503) in hac inflammatione discernit idiopathicam et symptomaticam. Diaphragmatitis raro infantes vel mulieres invadit, plerumque viros aetatis floridae quia hac aetate difficillimos labores perficiunt; sed hic tantum de inferioris ordinis hominibus sermo est, qui coacti sunt, tempestatis severitati sine indulgentia sese exponere et hoc modo, facile se refrigerantes diaphragmatitide corripi possunt. Porro diaphramatitis oritur grav et difficili motu, ut in celere cursu hieme praesertim, porro vestimentis angustis circa thoracem, quia utroque in casu diaphragma saepius contrahi debet, ut saepiore respiratione aëris inopiam expleat. Praeterea diaphragmatitis oritur causa directa ut contusione, ictu, percussione.— Quod attinet ad symptomata, hic morbus indicatur primum febri, quae

re nullas intermissiones facit. Deinde aegrotus ingenti dolore affici-
r, qui etiam in ceteris musculorum inflammationibus altum gradum
tingit, si affecti musculi moventur. Hic auten eo major est, quod
iaphragma in respiratione, etiamsi paululum, agit. Dolor est con-
tringens, mox diffusus, mox circumscriptus, id quod ex vehementia
tque propagatione morbi pendet. Plerumque, inflammatione diffusa,
olor circumferentiam sequitur, ita ut aegroti ejus cursum in sterno,
ostis et vertebris lumbalibus accurate designent, qui apud eos eundem
ensum provocat, ac si fune circumdati essent. In omnibus, functionibus,
uas jam supra exposui, ut tussi, oscitatione etc. dolor valde augetur et
llae actiones aut fieri non possunt, aut tantum cautissime et levissime.
Eodem tempore aegrotus calorem in cavo thoracis et abdominis terri-
ilem sentit. Deinde respiratio tussi sicca fere perpetuo interrupta est,
espiratio curta, accelerata et tantum superiore thoracis parte perfici-
ur. Sed opinio Lüderi (id) non probabilis mihi esse videtur, si dicit:
„Multum res ad respirationis opus influit, num facies superior an in-
erior septi trausversi inflammata sit; etenim inflammatio paginae thoraci
bversae spiritum longe subliniorem duci jubet, et suffocativas affec-
iones multo majores reddit." Quae cur ita sint, causa firmari non
otest; ego quidem puto, non a latere inflammati musculi pendere, num
nspiratio sit sublimis nec ne, sed a dolore diaphragmatis, qui idem
est, qualecunque latus inflammatum est, nam quum ad contractionem
trumque latus conferat, etiam dolorifica pars sequi debet. Porro
is aegrotis magna perturbatio et anxietas inest, ita ut animo fingant,
e delictum magnum commisisse, aut commissuros esse et quia hic an-
gor omnino aequat anxietatem sceleratorum, Harless (id 502) eam
ominavit: „Verbrecherangst". Porro regiones hypochondriacae etiam
n inspiratione collapsae sunt, et hoc in situ aegroti voluntate retinen-
ur, quia propter dolorificum diaphragmatis inspirantis motum hoc
nusculo tam parum, quantum fieri potest, agit. Nonnunquam etiam
ollapsus regionis epigastricae inde pendet, quod oesophagus spasmo
uodam clausus est, cibi idcirco pervenire non posunt et ventriculus
ropter jejunitatem collabitur. Porro aegrotos ciborum et potus valde
aedet et videtur fere, eos hydrophobia laborare, sed ita res se non
abet, nam hoc taedium non ante potum ut in hydrophobia, sed post
um exoritur; notum enim est, in deglutitione glottidem ab epiglottide
laudi et respirationem interrumpi, quare deinde tanto majus respira-
ionis desiderium sentitur et profunde inspiratur; quaevis autem inspi-

ratio aegrotos nostros valde cruciat. Simili modo in carditide videmus, aegrotos artendissima siti torqueri et tamen raro tantum bibunt. Porro, si regiones hypochondriacae premuntur sursum, magnus dolor oritur. Porro hepar in inspiratione ad inferiora non movetur. Denique deliria auctore Boerhavio semper adsunt, sed Morgagnio, Bursiero auctoribus et recentiorum opinione cum magna tantum inflammationis vehementia cunjuncta sunt. Deliria tum stupida et tranquilla sunt tum versatilia et non raro convulsionibus conjuncta, quarum participites sunt musculi faciei, qui quidem ejusmodi se contrahunt, ut vultus hilaris appareat, quod risus Sardonicus nominabatur. Quem jam antiquiores noverunt, sic enim Plinius (Histor. natur. L. XI. 37) narrat gladiatores, in praecordiis periculose vulneratos, cum risu esse mortuos. Swietenius non injuste ortum deliriorum hoc modo demonstrat „omnes encephali functiones turbari propterea, quod ob impeditam in hoc morbo respirationem sanguis venosus a capite redux impediatur dum cor dextrum per pulmones trajicere sanguinem libere non possit."

Quod attinet ad hujus morbi diagnosin propterea tam difficilis est quia raro diaphragmatitis est idiopathica, sed plerumque inflammationes vicinorum orgaronum et pleurae, hepatis, peritonaei sequitur, quae si vehementes adsunt atque extensiores eundem dolorem in respiratione efficiunt, ut diaphragmatitis, quare saepe fit, ut confundatur cum illis morbis. Hunc autem errorem prohibet exploratio accurata, medici diagnoseos physicalis non ignari Sic a pleuritide discernitur inflammatio diaphragmatis percussione, quae in inflammatione diaphragmatis hujus elevationem indicat. In pleuridite plerumque diaphragma est depressum exsudato simulque hepar dislocatum. His autem casibus, in quibus inflammatione pleurae parum exsudatur et praesertim si exsudatum fibrinosum est, difficile est, diagnosin differentialem condere. Non minus difficile est discrimen inter inflammationem diaphragmatis aliosque ejus morbos ut rheumatismum, sed et hic errorem effugere possumus, quaerentes, num etiam aliorum musculorum rheumatismus adest; raro enim rheumatismo afficitur musculus unus et quidem is, qui contra aërem munitur. Porro diaphragmatitis cunfunditur cum spasmo diaphragmatis sed in hoc inferior thoracis pars in lateribus continuo dilatatur, regiones hypochondriacae et epigastrium elevantur, musculi abdominis contrac basin thoracis, etsi intendant, coarctare non posunt, dum muscu inspiratorii thoracis superiores vi gradatim minuta se contrahunt.

Diaphragmatitis celerrime ad finem suum pervenit, plerumque t

s vel quatuor diebus interjectis finita et semper fere exitus lethalis . Nonnunquam autem hos habet exitus. Aut enim exsudatum re-rbetur et ita musculus sanatur, aut exsudatum mutatur in telam cel-osam, qua musculi substantia evanescit et stratum fibrinosum restat. oc ubi factum est, diaphragma, quia plerumque antea inflammatio egumenti serosi accesserat, cum vicinis organis conjunctum remanet cum pulmone. Exinde non raro asthma subsequitur. Porro exsu-tum in pus commutatur; abscessus formantur, qui paullatim huc uc confluunt, exinde vero locum denuo haud raro mutant; solent rsus perimysium sequi ad infimos locos, quia aequilibrii lege facillime uc deflunnt. Qua in via si pus, id quod facile fieri potest, effluit r tegumenta diaphragmatis, vitae periculum exoritur. Pus enim aut cavum peritonaei defluit et peritonaeum inflamat, quod plerumque rnitiosum, quia peritonitides ex perforatione maxime sunt horrendae, it in cavum thoracis prorumpit. Quod si factum est, subsequitur npyema, vel pleuritis, qui morbi non minus periculosi sunt. Demum l exteriora effluere potest, quo in casu sanationem sperare licet, nisi rte aegroti, si suppuratio per longum tempus durat, inanitione mori-ntur. Denique exsudatum in calcariam aut adipem se vertere et usculus contractionem vel ex parte vel plane tollere potest. Hujus orbi therapia ut intelligi potest, antiphlogistica est quidemque gradus ntiphlogoseos ex vehementia morbi et extensione sumitur. Ante om-ia igitur sanguis adimatur tam in loco ac sede mali, quam venae sec-one, sed semper constitutio et morbi vehementia respiciendae sunt. iterne dentur potus aciduli, ut vasorum irritatio minuatur; adplicentur ysmata, et tractus intestinalis evacuetur, quantum fieri potest, ne me-orismus diaphragma comprimat. Porro diaeta sit levis, inprimis ommendandus est lactis usus. Deliria si oriuntur aut imminent, epi-emata frigida ad caput facienda sunt et vesicantia ad regionem epi-astricam applicanda, ut sanguis a capite detrahatur.

Paralysis diaphragmatis.

Diaphragmatis paralysis ejusdem est naturae atque aliorum mus-ulorum paralysis. Musculi nempe paralytici fungi desinunt nervis aut nperfecte aut omnino non fungentibus, aut si musculus male nutritur, it denique si rebus externis contractio diaphragmatis impeditur, eti-nsi inervatio et structura musculi normalis adest, ut herniis, tympani-

tide tractus intestinalis et praecipue ventriculi. Cessat igitur diaphragmatis functio tum in universum tum ex parte, prout paralysis se extendit et oriuntur mala, quae postea cognoscemus. Quem morbum omnium creberrimum in diaphragmate invenimus, partim propterea, quod hujus mali diagnosis multo majore certitudine condi potest quam diagnosis ceterorum diaphragmatis morborum, partim et inprimis quia paralysis revera multo saepius se praebet, quum sit sequela tot aliorum processuum antecedentium, qui aut directe aut indirecte diaphragma tetigerunt. Damna illa aut talia sunt, quae musculum ipsum afficiunt et ad exercendam functionem ineptum reddunt, dum nervi motorii, qui ad eum currunt, normali ratione se habent, aut talia, quae ad nervos, musculo intacto, pertinent. Sed intelligitur, tales processus pathologicos, si per longum temporis spatium durent, etiam ad alteram partem vim malam necessario habere. Sic exempli causa paralysi n. n. phrenicorum degeneratio telae muscularis sensim sensimque fit, quare videmus, musculum transversum, qui sub initium paralyseos phrenicorum sanus sit, gradatim atrophicum fieri et in adipem converti. Contra autem negare non possumus, et diaphragmatis ipsius morbos damno esse ramis periphericis nervi phrenici, qui paullatim facultatem agendi amittant. Sed meliorem ob conspectum, causarum, quae diaphragmatis morbos efficiunt, nominare volumus eas, quae aut directe diaphragma tangunt, aut quae nervos phrenicos sive in cursu, sive in origine irritant. Quod attinet ad causas primi ordinis huc primum pertinet: inflammatio diaphragmatis. Supra jam dixi in exitu hujus morbi, exsudatum formam induere telae cellulosae, qua fibrae musculares premantur et evanescant; porro exsudatum commutari in adipem aut calcariam, quo quoque modo substantia muscularis minuatur. Hac igitur ratione saepe diaphragma paralyticum fieri, sectiones accurate institutae optime docere possunt. Tales exsudati mutationes et in equis paralysin diaphragmatis efficiunt, jam ex longo tempore cognitam et „Dampf" nominatam. Priore autem tempore putaverunt, causam hujus morbi inesse affectioni thoracis; postea contenderunt, respirationem equorum difficilem a concretione vitiosa intestinorum abdominis ut lienis, hepatis cum diaphragmate pendere; sed et haec ratio non ad rei naturam conformata esse videtur; imo potius hoc asthma, inflammatione praecessa, paralysi diaphragmatis efficitur. Deinde huc pertinet, tanquam causa paralyseos, inflammatio organorum vicinorum cavi abdominis ut peritonaei, lienis hepatis. Saepissime enim fit, ut inflammatio extra parenchyma harum

ıandularum egrediatur et capsulam serosam afficiat, ita ut in hac ex-
ıcationes exoriuntur, quibus vel haec, vel illa glandula cum dia-
ıragmate concrescit. Sed integellitur, inflammationem in plano ad
aphragma adposito esse debere. Non raro etiam accidit, ut inflam-
atio ab hoc organo ad partem diaphragmatis vicinam propagetur,
ıo facto concretio firmior fit. Sed ut omittamus, diaphragma exsu-
atis impediri, quominus contrahatur, hoc etiam est respiciendum, con-
etionem hepatis et lienis cum diaphragmate, ejus functionem laedere,
am et actione parva et perpetuo pressu accretae partis, quae gasis
actus intestinalis sursum urgetur, diaphragma atrophia et tum para-
si corripiatur necesse est.

3. Quo modo integumentum serosum abdominis causam paraly-
eos diaphragmatis afferre potest, eodem modo etiam inflammatio
leurae. Primum enim diaphragma ipsum facile afficitur, si pleuritis
ı superficie diaphragmati obversa haeret, deinde solo pondere exsu-
ati diaphragma atrophicum et paralyticum redditur. Qualitas autem
xsudati, num sit serosa, an fibrinosa, haemorrhagica aut purulenta
on valet ad paralysin, etsi Stokes putat, empyema quidem paralysin
fficere, simplex vero exsudatum pleuriticum non efficere; nam para-
ysis non a qualitate pendet, sed a quantitate sola et spatio temporis,
er quod adest.

4. Raro, sed interdum etiam paralysis diaphragmatis efficitur
mphysemate, tum praecipue si emphysema majorem pulmonum par-
em occupat, ita ut diaphragma ad inferiora prematur et ejus actio
nagna ex parte minui possit.

5. Porro paralysis diaphragmatis oriri potest ulceribus ventriculi
perforantibus, nisi post breve temporis intervallum mors subsecuta
uerit. Nempe rebus opportunis locus perforatus cum diaphragmate
concrescere potest. Hoc antem impedit et tantopere minuit diaphrag-
matis actionem ut nonnunquam paralysis exinde oriatur.

6. Neoplasmata, quae aut ipsum diaphragma aut per organa
vicina continuo premunt, paralysin efficere possunt. Ipsum premitur
diaphgrama, si illa neosplasmata sita sunt in parte convexa posteriore
hepatis, vel in liene, indirecta autem via, si sunt in locis a diaphrag-
mate remotis. Sed haec neoplasmata nisi magni circuitus sunt, dia-
phragmati non nocebunt. Nocent igitur imprimis carcinomata vel
ovarii cystae.

7. Simili modo ut neoplasmatibus, sic meteorismo chronico para-

lysis diaphragmatis oriri potest, hoc enim magis et majore parte motus diaphragmatis impeditur. Quae noxia vis adjuvatur etiam pathologicis processibus, qui aut antea fuerunt, aut eodem tempore adsunt in diaphragmate.

8. Sed si loco aëris in tractu intestinali aqua in cavo abdominis adest, quae diaphragma premit, etiam paralysis diaphragmatis oriri potest, ut hydrope ascite, qui morbis gravibus oritur.

9. Porro causa est obesitas generalis, quia hic cellulae musculalares adipe se implent et propterea paullatim intereunt. Hoc in casu, ubi paralysis ex tali causa reperta est, etiam exsudatum pleuriticum adfuit, quo illa conversio in adipem adjuta erat: Friederike Scholz vidua dispensatoris, 36 annos nata 19. Jun. 1852 in nosocomium o. s. recepta, initio febri intermittente laboravit. Inquisitione accurata tuberculosis pulmonum, praesertim autem dextri lateris, inveniri potuit. Mox aegrota questa est de doloribus in thoracis parte sinistra; exploratio autem per percussionem mutationes non praebuit, sed per auscultationem inter costam tertiam et quartam frictionis strepitus audiri potuit, ita ut diagnosis exsudati pleuritici conderetur. Exsudatum crevit et sonus hebes adfuit, qui tendebat a parte thoracis inferiore usque ad costam tertiam. Porro aegrota laborabat haemoptoë, quae eam fere omnibus viribus privavit. Sed brevi tempore restituta est ad integrum; exsudatum pleuriticum decrevit, tussis, qui eam cruciavit et nocte somnum avertere solebat, interdum abfuit, diarrhoeae, quae eam exhausiverant, saepe obstipationibus cesserunt, et impetus dyspnoeae, qui eam saepe magno terrore compleverunt, per longius tempus evanuerunt, ita ut tali rerum statu et therapia apta quum diaetetica tum medicamentosa permagnam mitigationem et convalescentiam sentiret. Macies ipsa, quae nimis aucta erat et aegrotam sceleto similem fecerat, evanuit et cessit obesitati magis magisque crescenti. Qui status nunc melior, nunc pejor factus est, ita ut in aliquod tempus nosocomium quidem relinqueret, rediret autem de novo, quia iterum haemoptoë orta erat. Et priora mala ut tussis, dyspnoea saepe magna vi apparuerunt, quibuscum nunc dolores in regione epigastrica se conjunxerunt, sicut dolor circa partem thoracis inferiorem et color lividus faciei, locutio et deglutitio difficiles fuerunt. Talibus conditionibus animum efflavit 18. Jun. 1854. Quod attinet ad sectionem id tantum admonere volumus, quod hic referre necesse est. Cavo thoracis aperto ejus volumen nimis parvum invenitur, diaphragma enim eo gradu ex

vatum fuit, quo exspiratione profundissima non accidit. Omnia fere gana vicina cum eo concreta erant. Hoc igitur casu statuere debeus, praeter affectionem diaphragmatis, scilicet paralysin, tuberculosin lfuisse; hac enim ratione impotentia profunde respirandi est perspicua, ut minus spatium ad formanda tubercula (Tuberkelablagerung), are minor plasmatis quantitas amissa erat et copia sanguinis propte- a aucta esse poterat. Porro intelligitur, parvam oxygenii adductam se copiam et auctam esse exinde adipis productionem, quae etiam re apud omnes emphysematicos invenitur. Paralysin diaphragmatis m diu adfuisse, perspicuum est ex symptomatibus in viva femina ut respiratione sublimi et dyspnoea in locutione, questibus, cingulum egiones hypochondriacas cingere et ex doloribus praecipue in latere nistro, ubi prius initio morbi exsudatum pleuriticum per longum temus cognoscebatur, quod verisimillime prima causa hujus diaphragmas affectionis fuerit. Altera causa paralyseos quaerenda est in incre- ento adipis gradatim progrediente, quo etiam diaphragma correpum erat.

10. Contrarium obesitatis est atrophia generalis, quae etiam paraysin diaphragmatis afferre potest. Multis enim exemplis constitutum st, ex processibus, qui usque ad hoc tempus nondum intellectui patent, abem omnium corporis musculorum oriri et hunc processum plerumue certum iter tenere, usque dum ad diaphragma veniat. Primum nim pars metacarpi exterior et interior tabescit, tum musculi extremiatum, corporis etc. Hanc morbi historiam non alienam fore a nobis uto: Anna Sabath, famula, 48 annos nata in nosocomium o. s. 0. Octobr. 1852 recepta est, quia de doloribus in osse sacro et lasitudine extremitatum inferiorum questa est. Spasmi adfuerunt et notilitas retardata sed sensibilitas aucta. Haec autem quum magis nagisque evanesceret, illa eodem modo crevit ita ut, hoc malo post ongius tempus gradatim progrediente, extremitates inferiores functioem eundi plane amitterent. Paralysis, cujus causa in medulla spinali uit, etiam ad extremitates superiores transiit, et multos alios musculos, ui a medulla spinali reguntur. Praeter haec ingens macies se praeuit, quae feminae corpus sceleto simile reddebat. Praeter cetera etiam le sensu circuli circa thoracem questa est, etsi tussi et magna dyspnoea on laborabat. Mortua est ob consumptionem generalem 9. Januar. 856. In sectione diaphragma in utroque latere usque ad costam uartam elatum fuit propter paralysin. Quaeritur, quid paralysin effe-

cerit? num sequela fuerit tabis dorsualis, an alius causae? Non probabilis esse videtur, tabe dorsuali talem affectionem adduci posse, nam scimus diaphragmatis nervos originem ducere a nervis phrenicis, qui in suprema medullae spinalis parte oriuntur. Hi autem nervi si paralytici essent, morbo superioris medullae spinalis partis, mors prius intrasset. Sed functio diaphragmatis turbata jam fuit, quum extremitates superiores libere adhuc se moverent, et quia scimus, in medullae spinalis morbis eos tantum nervos laborare, qui infra, non qui supra locum aegrotum jacent, nullo jure statuere possumus, paralysin diaphragmatis sequelam directam tabis fuisse dorsualis. Neque magis inflammationes hic accusare possumus, nam in sectione superficies, neque thoracica neque abdominalis, diaphragmatis concretiones cum aliqua parte praebuerunt. Causas traumaticas, quae paralysin afferre possunt, jure accusare non possumus. Restat igitur atrophia, causa paralyseos habenda, nam atrophia musculorum generali maxime diaphragma affectum fuit. Incrementum adipis in diaphragmate cognosci non potuit, sed ingens substantiae muscularis tabes. Atrophia autem musculari paralysin effici posse, multis exemplis demonstratum est, ita ut hoc loco argumentis non egeat.

11. Porro paralysin efficit collapsus pulmonum. Hoc enim expansio partis pulmonum affectae impossibilis fit, et propterea, quia spatium thoracis minutum est, necesse est ex causis, quas supra in parte physiologica attuli, diaphragma sursum elatum et ejus actionem impeditam esse. Quo statu, si per longum tempus adest, paullatim paralysis oritur, sed si breviter durat, paresis tum adest, quae apud aegrotam fuit, cujus historiam morbi affero, quia etiam aliis de causis admirationem movet: Maria Madetxky, 18 annos nata 17. Novembr 1855 in nosocomium o. s. propter tussim ingentem recepta est. Prio ribus temporibus, se nullis morbis, nisi cardialgia laborasse, dixit. In inquisitione nihil nisi catarrhus bronchialis sine febri statui, sed statu egegrie altus diaphragmatis cognosci potuit, ita ut sonus ventriculi interdum usque ad angulum scapulae inferiorem se propagaret; eodem modo nonnunquam hepar altiorem locum, quam normalem tenebat. Sed evenit, ut pro sono ventriculi apud scapulam, sonus obtusus ad esset, quo loco auscultatione nihil audiri poterat. Diaphragma autem priorem statum habuit. Postero die de novo signa relata se praebuerunt et sic modo hoc, modo illud symptoma aderat, dum tussis per durabat. Denique tussis evanescit simulque diaphragmatis paralysis

ed, quum aegrota dimitteretur, normaliter egit. Souus in parte infere et posteriore normalis erat. Hic igitur fuit diaphragmatis paresis .sitoria, quae fortasse secuta est tussim, subito pulmonum collapsum bronchi obstipationem mucosam efficientem. Pulmonum autem bito intrante collapsu diaphragmatis paresin oriri posse, legibus ysicalicis statuendum est. Thoracis enim cavum ab omnibus partis contra intrantem aërem munitum est et trachea tantum aërem supit. Ex quo igitur, scilicet ex pulmonibus, si aër exhauriatur, diaragma, quia clausi cavi maxime mobilis est pars, pari modo sursum vertere debet, quo aëris quantitas in pulmonibus minuitur. Quare perspicuum, collapsu subito intrante, quo aëris quantitas in pulmobus minuatur et pulmo ipse contrahatur, diaphragma sursum verti dere et in hoc statu remanere, donec impedimentum remotum sit. Diaragma igitur jure pareticum dici potest, quia non fungitur. Etsi non ne huc pertinet, tamen non alienum est, ut explicetur, cur sonus mox tusus, mox tympanicus ad scapulam fuerit. Sonus ventriculi tympacus sequela fuit alti diaphragmatis status, sonus contra obtusus verinillime partis inter costas et ventriculum interpositae pulmonum colsae, quae interdum a ventriculo demovebatur, ita ut haec signa varent.

Causarum, quae nervos ad diaphragma currentes afficiunt et sic ralysin provocant, afferre possumus:

1. Morbos medullae spinalis ut hydropem med. spin., myelomaciam, intoxicationes narcoticas; porro medulla spinalis morbo affici test, si vertebrae tuberculosi destruuntur, aut si sanguinis qualitas tatur ut febri nervosa. Quos omnes morbos, si ea pars, ex qua eunt nervi phrenici, laeditur, paralysin diaphragmatis sequi nesse est.

2. Porro intaxicatio saturnina paralysin diaphragmatis afferre citur, auctore Duchennio, qui contendit, eam etiam oriri

3. Hysteria, dicens, se tale exemplum in femina vidisse. Sed hoc n magni momenti esse potest, quum paralyses diaphragmatis hyste- nullo modo certe probatae sint et ego praeterea legerim in Schulzii ssertatione de paralysi diaphragmatis: „audivi privatim, aegrotam, abite Duchennio, semper se liberam dyspnoea praebuisse, quamvis sese overet et loqueretur."

Symptomata hujus morbi haec animadvertuntur. Diaphragma um vel omnino vel aliqua tantum parte fungi desinit etiam aut imper-

fecte aut omnino nullo modo respirationis particeps esse potest. I
inspiratione igitur pars diaphragmatis paralytica immota manet, thora
cis tantum musculi agunt ad dilatandam superiorem cavi thoracis par
tem. Quo fit, ut pulmo a parte anteriore ad posteriorem maxime ex
tendatur, minuatur autem a parte inferiore ad superiorem; inferio
igitur pulmonum pars sursum effertur, atque diaphragma secum trahi
Quibus causis intelligitur, cur regiones hypochondriacae et epigastriun
paralysi diaphragmatis totali, in inspiratione collabantur. In exspira
tione dimensiones pulmonum priorem statum recuperant; inferior igit
pars descendit et cavi abdominis intestina premit, quo regiones hyp
chondriacae et epigastrium propelluntur. Hoc modo ego quide
anomalias in inspiratione et exspiratione observandas, quae contraria
sunt iis, quae diaphragmate intacto animadvertuntur, interpretor. In
spiratio est brevis et multum abest, ut satisfaciat desiderio aëris, qua
saepe dyspnoea adest; porro locutio brevis est, interdum interrupta
in pneumonia laborantibus et omnes functiones, ad quas inspiration
profunda opus est, fieri nequeunt, ut gemitus, risus etc. In inspira
tione leni musculi intercostales etiam agunt, in intenta contra omne
accessorii.

Hic morbus saepe per longum tempus durat et homin
cum diaphragmatis paralysi aetatem magnam nancisci possun
sed minima affectio tractus respiratorii, ut catarrhus, vel bronchiti
pneumonia mortem afferre possunt, nam facillime asphyxia oritu
quia aëris inspirati quantitas, quae jam antea parva fuit, nunc ad m
nimum reducta est. Diaphragmatis paralysis cognosci potest
symptomatibus, quae jam supra attuli auxilio inquisitionis physical
quibus et altum et immobilem diaphragmatis statum statuere possumu

In therapia causae paralyseos respiciendae sunt, quas si amove
possumus, malum evanescit, sed persaepe nihil juvat, quod tum fit,
substantia musculi, quae adipe imbuta est, aut contabuit, aut destruc
est. Quibus in casibus maximo usui electricitas est nobis.

Herniae diaphragmatis.

In universum dici potest, tales morbos, sententia chirurgor
non saepe adesse, chirurgi enim docent, herniam diaphragmaticam e
esse, ubi musculi continuitas soluta sit et per foramen intestina hu
vel alterius cavi, velamento seroso obtecta intrent. Non injuste C

…bierus causam rarae praesentiae talium herniarum affert: „mais si …i considère que l'effet de la contraction des parois abdominales se …vent entièrement en avent et en bas; que d'une autre part, pendant …contraction du diaphragme, les poumonts sont remplis d'air et ex…cent une certaine pression sur le muscule, on concevra la rareté des …rnies à travers le diaphragme" (Anatom. Patholog. Livrais. XVII. …v.). Sed si omnes casus, in quibus diadhragma malis praegressis …sum est veluti atrophia aut adipositate aut paralisi, opprimente ali…o organo ut hepate, liene, affectum et quibus idcirco sursum eleva…, ad hernias numeramus, earum crebitas sat magna erit, ut sectio…s nos docere pusunt. Attamen ad hernias stricte sic dictas respi…ndum est, id est ad tales, ubi revera diaphragma disjunctum est. …i autem interdum herniae saccus rumpitur et intestina non clausa …it, sed libere in cavum alterum spectant, tamen ad hernias veras …s casus adnumerare opportet. Diaphragmatis herniae ut ceterae … congenitae sunt et in hoc casu magis vitia primae formationis ha…nda sunt, aut acquisitae, quarum numerus multo frequentior. Vitia …mae formationis triplicia existunt; sunt enim conjunctiones fasciculo…n muscularium aut imperfectae aut plane desunt, quo fit, ut fissurae …er eas oriantur; aut fasciculi ipsi imperfecte formati sunt exindeque …amen relinquitur, aut denique altera diaphragmatis dimidia pars, … utraque omnino deest.

Herniae vario modo acquiri possunt, fit enim, ut aut substantia …scularis ipsa evanescat, velamenta serosa utriusque lateris propius …edant et sic opprimenti organo cedant, aut velamentum serosum …us vel alterius lateris laedatur et materia peccans etiam substantiam …scularem arripiat, aut diaphragma per totam crassitudinem perfo…ur. Tales affectiones sequuntur inflammationes, incrementum adi… praeternaturale diaphragmatis atque ulcerationem. Quae causae …gnam herniarum praedispositionem praebent, nam res mechanicae, …m parvi momenti, herniam afferunt. Causae autem mechanicae …ltae sunt, ictus, tela, quae etiam in normali diaphragmate herniam …vocant, pulsus, lapsus etc. Porro herniae oriuntur gravi corporis …ore, ut oneribus elevatis, doloribus ad partum conquassantibus, …ficili defaecatione; diaphragma enim in multis talibus laboribus punc…n est fixum, et si resistere non potest, facile fit, ut muscularis sub…ntiae pars rumpatur et progredienti intestino viam aperiat. Jure …ür dicit Petit: „Les fibres de ce muscle ne sont pas toujours si bien

liées, qu' elles ne se trouvent quelquefois écartées les unes des autr en quelque endroit, comme peuvent sans peine s'en être apperçu ceu qui ont beaucoup dissequé. Dans une telle disposition on ne dou point, qu'un effort considérable, ou plusieurs efforts reitérés ne pui sent pousser les parties du ventre entre les fibres écartées et l faire passer du bas ventre dans la poitrine" (Traité des malad. ch rurg. T. 2. 26.)

Quae herniae duo mala secum ducunt, quae ipsae gregem maloru gignunt, nempe primum sanguinis circulatio, deinde respiratio val laeditur. Haec mala increscere cum magnitudine herniarum, persp cuum est. Simili modo, quo exsudato pleuritico vel pericarditico ci culatio sanguinis impeditur et his in casibus, intestinis in thoracis ca vum intrantibus, cor comprimitur et sic ejus functio eximie impeditu Porro pulmonum expansio eo prohibetur, quod in unaquaque insp ratione ad intestina, quae jam in thoracis cavo jacent, intestinis de cendente diaphragmate abdominis cavi pressis, novae partes accedu et sic jam praesens exgiuum spatium, multo magis coarctatur. D nique digestio irregularis et imperfecta esse debet, quia motus perista tici ob situm et compressionem anomalem tractus cibarii imped sunt.

Quod attinet ad symptomata, hic plura sunt rescipienda Multu enim refert, quo tempore herniae ortae sint, quodque enim malum, qu subito intrat, propterea plerumque nocet, quia organismus quasi i opinate correptus nondum se accomodavit: contra autem, si ma gradatim progrediuntur, aegroti, quamquam viribus exhausti, tamen ea assuescunt et facilius ea tolerant. Si exempli causa animali arte secatur et sanguinis quantitas, quae aequalis est $^1/_{20}$ oneris totius co poris uno tenore effluit, moritur; si contra sanguis paullatim et inte rupte effluit, duplex sanguinis copia prius amittitur, quam laesum a mal moriatur. Quare videmus homines, si ad hernias diaphragma cas paullatim assueverunt, non magnas molestias, ex magnis quoq herniis sentire. Contra autem si multo minores subito oriuntur, m gnae molestiae sequuntur. Porro refert, quo volumine herniae si nam quo sunt majores, eo plura incommoda ob fortiorem press inde nascuntur. Tertio loco respicienda est foraminis magnitudo, p quod intestinum intrat, quo majus enim illud est, eo major pars vis rum dislocari potest et eo majores molestiae sunt. Sed interdum pa foramina vitae magis obnoxia sunt, quam majora, in illis enim fa

arcerantur viscera. Quarto loco symptomata pendent ab organis locatis, horum enim ventriculus maximas molestias efficit. In universum symptomata spectant ad respirationem turbatam et circulation. sanguinis et digestionem. Quare saepissime alterne adsunt: vero, oppressio, catarrhi ventriculi, obstipatio alvi etc.

Prognosis quoad attinet ad valetudinem integram, infausta est. oad ad mala praesentia, pendet a rebus quatuor, quas supra attuli.

Diagnosis herniarum nonnunquam facillima est, nonnunquam aut ificillime aut omnino nullo modo condi potest. Maxima ex parte juvat nos auscultatio et percussio. Si magna hernia adest, percusne in thoracis cavo sonus tympanicus invenitur; porro pulmones ita nprimuntur ut hoc, praesertim si faeces per longum tempus retentae nt et pressum augent, sonum bronchialem, intacto pulmone, auscui licet; porro cor dislocatum est. Parvae herniae fere nunquam, i in pariete thoracis sedent, cognoscuntur.

Therapia in hoc morbo inops est. Omnia remedia, quae comndata sunt, malum non removent, quorum nonnulla periculosissima nt. Sic commendat Laennec laparotomiam, sed in quot impedinta incidere possimus, eam instituentes, notum est. Kirschbaum mmendat Mercurium vivum, ut pondere organon dislocatum reponar; sed hydrargyri non tota massa ad locum affectum pervenit, quia n antea in partes iunumerabiles dividitur, et tum etiam hac methodo illime intoxicatio hydrargyrica oriri potest. Restat igitur, ut symmata, maxime noxia, apto modo removeantur.

In fine hujus opusculi exemplum herniae diaphragmaticae rarum arrabo, quod in neonato ipse vidi. Puer, qui mortuus in lucem nit, in nosocomium obtetitr., sectionis causa, 15. Jul. 1856 allatus est. ans maturus fuit, robusti corporis et externe nihil videri potuit, nisi magna prominentia regionis umbilicalis, ut in hernia umbilicali; ec corporis pars caeruleo calore fuit. Cavo et thoracis et abdomi- aperto statim videre licuit, partem thoracis dextram fere totam que ad claviculam intestino tenui repletam esse, ita ut pulmonis dextri iquiae tantum parvae remanerent. Cor valde ad latus sinistrum disatum et pulmo sinister afflatim compressus et sursum elatus fuit. cavo abdominis prae ceteris in oculos venit permagnus hepatis cirtus, praesertim sinistri lobi. Porro lien in latere dextro jacebat. nc etiam videri potuit, qua re magna regionis umbilicalis prominen- effecta erat; lobus enim sinister hepatis valde auctus tenuem hoc

loco partem musculorum et cutis protuderat. Accesimus ad inquisitionem diaphragmatis, in quo duo foramina se praebuerunt magni sed inaequalis circuitus. Foramen lateris dextri magnitudine fuit circiter 1½ pollicum, lateris sinistri unius pollicis. Inter utrumque foramen stratum partim tendinosum, partim musculare mansit. In latere dextro peritonaeum per hoc foramen penetraverat et circumdedit intestinum sequens. Foramine sinistro ex cavo peritonaei liber patebat aditus ad cavum pericardii. Hoc foramen hepatis lobo sinistro tectum erat, qui igitur cordi adjumento esset. —

Difficile dijudicandum fuit, num haec diaphragmatis anomalia vitium primae formationis esset, an aliis causis effecta. Neque tamen respecta harum partium in primis evolutionis foetalis periodis conditione dubitandum erat, quia hoc loco vitium primae formationis observandum esset. Est enim prima periodo formationis foetalis libera communicatio inter foveam cardiacam et cavum abdominale. Hic status praeter naturae regulam remansit. — qua causa? num propter compressionem regionis diaphragmaticae, hepate praeter modum magno, an propter aliud impedimentum, equidem haud dijudicaverim. Infantem vivere non potuisse, hoc magno herniae circuitu praesente clarum est, pulmones enim ita compressi erant, ut satis expandi non possent. Sed infans in uteri cavo vivus fuit, post partum autem asphyxia mortuus est.

Explicatio tabulae.

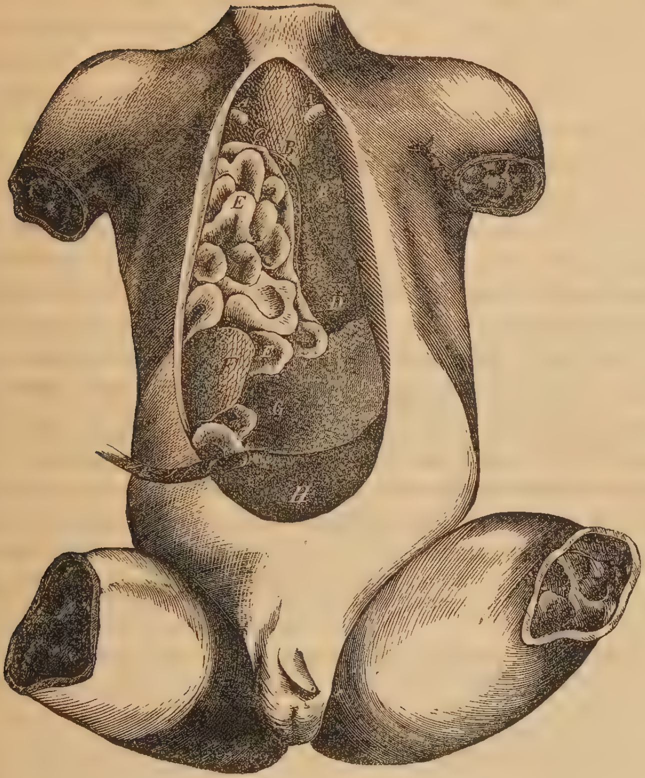
Fig. I.

aa) claviculae. b) pulmones. c) peritonaeum. d) pericardium. e) intestinum tenue. f) lien. g) hepar. h) prominentia caerula circa umbilicum.

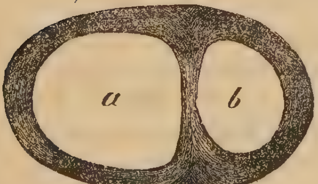
Fig. II.

a) foramen dextrum diaphragmatis. b) foramen sinistrum.

Figur I.



Figur II.



VITA.

Natus sum Simon Kuznitzky, fidei veteri addictus, die 23 mensis ıgusti anni h. s. XXXI. Myslovitiae, oppido Silesiae superioris, tre Mendel, quem morte mihi ereptum ex quatuor jam annis valde geo, matre Friederike, e gente Wolff, quam dilectissimam ut Deus r longum tempus incolumem mihi servet, in dies oro atque precor. imis literarum elementis in schola patriae urbis imbutus, gymnasium ii regium catholicum Glivitiense, postea evangelicum Ratiboriense, iod floruit directoribus beat. Haenisch, beat. Mehlhorn et Guttmann. ere anni h. s. LIII. testimonio maturitatis instructus hanc almam literum universitatem Viadrinam petii et ab ill. nunc beat. Henschel illo npore fasces academicos tenente civium academicorum numero adriptus apud ill. Barkow tum gratiosi medicorum ordinis Decanum ıxime spectabilem rite professus sum.

Disserentes audivi viros Illustrissimos, Celeberrimos, Experiensimos: Aubert, Barkow, Benedict, Betschler, Burchard, raniss, Duflos, Frankenheim, Frerichs, Goeppert, locker, Gravenhorst, Grosser, Henschel, Kahlert, lose, Loewig, Middeldorpf, Nega, Reichert, Reymann. ühle.

In exercitationibus clinicis benignissime me adjuverunt: Exp. D. Cohn, Foerster, de Glisczynski, Hasse, Joseph, anger, Rühle, Schedler, Valentiner, Weidner.

Quibus omnibus viris Ill. Cel. Exp. ex intimo animo gratias habeo am maximas.

Tentaminibus vero et philosophico et medio atque examine riguso superatis, spero fore, ut dissertatione rite defensa summi in mecina et chirurgia honores in me conferantur.

Theses.

1 Graviditatis signum certissimum est pulsus cordis foetus.

2. In hepate solo fel gignitur.

3. Remedia tonica et roborantia in hydropsia, ex anaemia orta, ma-
ximine faciunt ad diuresin.

4. Ope galvanocaustices facillime exstirpantur pharyngis polypi.

5. Exanthemata acuta non tantopere timenda sunt, quantopere morb
qui ea sequuntur.

6. Projectio pedis, quae fit in eundo secundum leges in perpendicu
observandas, exigui tantum atque minoris est momenti, quam pr
jectio voluntaria.